

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-280902

(43) 公開日 平成8年(1996)10月29日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 3 F 7/02	3 2 4		A 6 3 F 7/02	3 2 4 B
	3 2 1			3 2 1 B

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平7-93988

(22) 出願日 平成7年(1995)4月19日

(71) 出願人 000154679

株式会社平和

群馬県桐生市広沢町2丁目3014番地の8

(72) 発明者 野原 昭夫

群馬県桐生市広沢町2丁目3014番地の8

株式会社平和内

(72) 発明者 南波 謙二郎

群馬県桐生市広沢町2丁目3014番地の8

株式会社平和内

(72) 発明者 小林 修一

群馬県桐生市広沢町2丁目3014番地の8

株式会社平和内

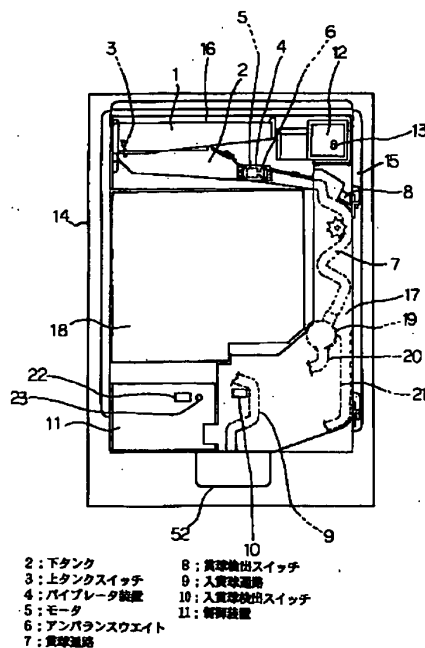
(74) 代理人 弁理士 宮園 純一

(54) 【発明の名称】 パチンコ機の球詰まり解消装置

(57) 【要約】

【目的】 球通路の形態を変えず、衝撃音を誘発せず、球詰まりを解消する。

【構成】 下タンク2の外側面にバイブレータ4を設置し、入賞球検出スイッチ10が入賞球を検出し、上タンクスイッチ3が賞球を検出し、賞球検出スイッチ8が賞球を検出しないとき、コンピュータ11が球詰まりが発生したと判定してバイブレータ4中のモータ5の駆動によるアンバランスウエイト6の偏心回転運動での振動発生を開始し、その後に賞球検出スイッチ8が賞球を検出したらバイブレータ4の振動を停止し、逆に賞球検出スイッチ8が賞球を検出しないときはバイブレータ4の振動を所定時間継続させて停止し、まだ、賞球検出スイッチ8が賞球を検出しないときは表示器22にてエラー表示を行う。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 遊技球を自重で流通させる通路を形成する球通路形成部材の外側面に、モータによるアンバランスウエイトの偏心回転運動で振動を発生するバイブレータ装置を設置したことを特徴とするパチンコ機の球詰まり解消装置。

【請求項2】 遊技球を自重で流通させる通路のバイブレータ装置設置部より上流側および下流側における遊技球の有無を検出する検出手段と、この検出手段からの上流側および下流側球検出信号により遊技球を自重で流通させる通路の内部における球詰まりの発生を判定する判定手段と、この判定手段からの球詰まりの発生の判定によりバイブレータ装置のモータを所定時間回転駆動してバイブレータ装置を振動させる振動開始手段とを備えたことを特徴とする請求項1記載のパチンコ機の球詰まり解消装置。

【請求項3】 モータの回転駆動開始後における下流側球検出信号により球詰まりの解消を判定し球詰まりが解消した場合にモータの回転駆動を所定時間以前に強制的に停止する振動停止手段を備えたことを特徴とする請求項2に記載のパチンコ機の球詰まり解消装置。

【請求項4】 モータの所定時間の回転駆動後に下流側検出信号により球詰まりの解消を判定し球詰まりが解消しない場合に異常信号を発生する異常通知手段を備えたことを特徴とする請求項2、3のいずれかに記載のパチンコ機の球詰まり解消装置。

【請求項5】 球通路形成部材を賞球タンクとし、その賞球タンクの整列誘導部の外側面にバイブレータ装置を設置したことを特徴とする請求項1記載のパチンコ機の球詰まり解消装置。

【請求項6】 入賞球の有無を検出し入賞球有りの場合に判定手段の判定動作を実行する判定動作実行手段を備えたことを特徴とする請求項5記載のパチンコ機の球詰まり解消装置。

【請求項7】 球通路形成部材を上皿セットとし、その上皿セットの整列誘導部の外側面に上記バイブレータ装置を設置したことを特徴とする請求項1記載のパチンコ機の球詰まり解消装置。

【請求項8】 バイブレータ装置を、モータと、モータの出力軸に一体回転可能に取り付けられたアンバランスウエイトと、アンバランスウエイトおよびモータを被覆するためのケースとで構成する一方、そのケースを分割構成し、分割ケースの収容空間の内部に支持部を形成し、その支持部をモータの固定部に係合させてモータを分割ケースの収容空間の内部に位置決めするとともに、分割ケースを互いに一体に結合してモータをケースの内部に固定支持したことを特徴とする請求項1記載のパチンコ機の球詰まり解消装置。

【請求項9】 分割ケースの収容空間の内部に形成された支持部とモータの固定部との間に緩衝材からなるスベ

ーサを介在させ、分割ケースを互いに一体に結合してモータをケースの内部に固定支持したことを特徴とする請求項8記載のパチンコ機の球詰まり解消装置。

【請求項10】 バイブレータ装置を、モータと、モータの出力軸に一体回転可能に取り付けられたアンバランスウエイトと、アンバランスウエイトおよびモータを被覆したケースとで構成する一方、球通路形成部材の外側面に所定間隔を以て相対峙する溝を有する係合部を設け、これらの係合部の間に位置する外側面に緩衝体を接着し、係合部の溝のそれぞれに上記ケースの両端部を挿入し、ケースと外側面との間に緩衝体を弾性変形させて介在させ、その緩衝体の弾性変形の復元力でケースの両端部を係合部に固定したことを特徴とする請求項1記載のパチンコ機の球詰まり解消装置。

【請求項11】 ケースの外側面にストッパを設ける一方、係合部の間に位置する外側面にストッパ受けを設け、係合部の溝のそれぞれにケースの両端部を挿入し係合部に装着するとともに、ストッパをストッパ受けに固定したことを特徴とする請求項10記載のパチンコ機の球詰まり解消装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、例えばパチンコ機、アレパチ機、アレンジボール機などと称されるパチンコ機における球詰まりを解消する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、パチンコ機の中には、例えば実公平2-215号公報に開示されているように、賞球装置のタンクと賞球通路との間に存在する接続部に開口を形成し、正常時は開口を解消板で塞いでおき、球詰まりが発生すると、解消板を電磁ソレノイドで揺動することにより、球詰まりを解消する球詰まり解消装置が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 この従来の球詰まり解消装置では、解消板が賞球通路の一部を構成していることから、解消板や電磁ソレノイドの組み付けが面倒であるうえ、賞球通路の解消板との合わせ部分に段差や隙間が発生しやすく、段差や隙間が発生すると、球の流れが悪くなり、球詰まりが発生しやすくなる不都合がある。

【0004】 ところで、島からパチンコ機に遊技球を補給する装置の中には、例えば特開平63-3886号公報、実公平3-231号公報、実開昭48-10585号公報および実開昭61-124682号公報などに開示されているように、島の樋、または樋からパチンコ機の上タンク上方まで延びた補給パイプに、電磁ソレノイドで振動や衝撃を与えることで、樋や補給パイプでの球詰まりを解消する球詰まり装置が知られている。

【0005】 しかし、この補給系統のように電磁ソレノイドを、パチンコ機の球詰まり解消装置の振動源として

採用することも考えられるけれども、その場合には球詰まり解消に最適な、振幅が小さくて振動数が高い、所謂、高周波振動を発生することが困難であるばかりでなく、衝撃音が発生し、遊技者に不快感を与える可能性があるもので、にわかに採用しがたいものである。

【0006】そこで、この発明はアンバランスウエイトの偏心回転運動で振動を発生することにより、球通路の形態を変えることなく、衝撃音の発生もなく、球詰まりを解消できるパチンコ機の球詰まり解消装置を提供しようとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1では、球通路形成部材の外側面に、モータによるアンバランスウエイトの偏心回転運動で振動を発生するバイブレータ装置を設置した構成である。請求項2では、請求項1に記載したバイブレータ装置に加え、検出手段、判定手段および振動開始手段を備え、検出手段が遊技球を自重で流通させる通路のバイブレータ装置設置部より上流側および下流側における遊技球の有無を検出し、判定手段が上流側および下流側球検出信号により遊技球を自重で流通させる通路の内部における球詰まりの発生を判定し、振動開始手段が球詰まり発生の判定によりバイブレータ装置のモータを所定時間回転駆動してバイブレータ装置を振動させる構成である。請求項3では、請求項2に記載した手段に加え、モータの回転駆動開始後における下流側球検出信号により球詰まりの解消を判定し球詰まりが解消した場合にモータの回転駆動を所定時間以前に強制的に停止する振動停止手段を備えた構成である。請求項4では、請求項2、3に記載した手段に加え、モータの所定時間の回転駆動後に下流側検出信号により球詰まりの解消を判定し球詰まりが解消しない場合に異常信号を発生する異常通知手段を備えた構成である。請求項5では、請求項1に記載した球通路形成部材を賞球タンクとし、その賞球タンクの整列誘導部の外側面にバイブレータ装置を設置した構成である。請求項6では、請求項5に記載した手段に加え、入賞球の有無を検出し入賞球有りの場合に判定手段の判定動作を実行する判定動作実行手段を備えた構成である。請求項7では、請求項1に記載した球通路形成部材を上皿セットとし、その上皿セットの整列誘導部の外側面に上記バイブレータ装置を設置した構成である。請求項8では、請求項1に記載したバイブレータ装置を、モータと、モータの出力軸に一体回転可能に取り付けられたアンバランスウエイトと、アンバランスウエイトおよびモータを被覆するためのケースとで構成する一方、そのケースを分割構成し、分割ケースの收容空間の内部に支持部を形成し、その支持部をモータの固定部に係合させてモータを分割ケースの收容空間の内部に位置決めするとともに、分割ケースを互いに一体に結合してモータをケースの内部に固定支持した構成である。請求項9では、請求項8に記載した支持部とモータ

の固定部との間に緩衝材からなるスペーサを介在させ、分割ケースを互いに一体に結合してモータをケースの内部に固定支持した構成である。請求項10では、請求項1に記載したバイブレータ装置を、モータと、モータの出力軸に一体回転可能に取り付けられたアンバランスウエイトと、アンバランスウエイトおよびモータを被覆したケースとで構成する一方、球通路形成部材の外側面に所定間隔を以て相対峙する溝を有する係合部を設け、これらの係合部の間に位置する外側面に緩衝体を接着し、係合部の溝のそれぞれに上記ケースの両端部を挿入し、ケースと外側面との間に緩衝体を弾性変形させて介在させ、その緩衝体の弾性変形の復元力でケースの両端部を係合部に固定した構成である。請求項11では、請求項10に記載したケースの外側面にストッパを設ける一方、係合部の間に位置する外側面にストッパ受けを設け、係合部の溝のそれぞれにケースの両端部を挿入し係合部に装着するとともに、ストッパをストッパ受けに固定した構成である。

【0008】

【作用】請求項1によれば、球通路形成部材の外側面に設置したバイブレータ装置のアンバランスウエイトの偏心回転運動で振動を発生するから、その振動が球通路形成部材から球詰まりを発生した遊技球に伝達し、その遊技球が相互に小刻みに振動して相互間のかみ合いを解消し、球通路の流れやすさを確保しつつ静粛に球詰まりを解消する。請求項2によれば、バイブレータ装置を設置した球通路の上流側に遊技球が存在するにも拘わらず、下流側に遊技球が存在しない場合に、球詰まりが発生したと判定して、バイブレータ装置を所定時間振動させるから、遊技が実行されているときで、必要な時に、バイブレータ装置を自動制御して、球詰まりを自動的に解消する。請求項3によれば、バイブレータ装置の振動開始により球詰まりが解消したら、当該バイブレータ装置の振動を所定時間にならなくても停止するから、必要な時間だけバイブレータ装置を駆動し、無駄な電力消費を抑えとともに、バイブレータを保護して、球詰まりを自動的に解消する。請求項4によれば、バイブレータ装置の所定時間の振動でも球詰まりが解消しない場合には、バイブレータ装置の振動を停止して異常信号を発生するから、無駄な電力消費を抑えとともに、バイブレータを保護することができ、球詰まり解消の保守点検を促す。請求項5によれば、賞球タンクの整列誘導部の外側面に設置したバイブレータ装置のアンバランスウエイトの偏心回転運動で振動を発生するから、その振動が球通路形成部材から球詰まりを発生した賞球に伝達し、その賞球が相互に小刻みに振動して相互間のかみ合いを解消し、賞球通路の流れやすさを確保しつつ静粛に球詰まりを解消する。請求項6によれば、入賞球が存在するときで、バイブレータ装置を設置した賞球通路の上流側に賞球が存在するにも拘わらず、下流側に賞球が存在しない

場合に、パイプレータ装置を所定時間振動させるから、賞球払い出しが必要な時のみに、パイプレータ装置を自動制御して、球詰まりを自動的に解消する。請求項7によれば、上皿セットの整列誘導部の外側面に設置したパイプレータ装置のアンバランスウエイトの偏心回転運動で振動を発生するから、その振動が上皿セットから球詰まりを発生した遊技球に伝達し、その遊技球が相互に小刻みに振動して相互間のかみ合いを解消し、上皿セットの球通路の流れやすさを確保しつつ静粛に遊技球詰まりを解消する。請求項8によれば、分割ケースの収容空間の内部にアンバランスウエイトを有するモータを位置決め配置し、分割ケースを互いに一体に結合してモータをケースの内部に固定支持するから、アンバランスウエイトの偏心回転運動で発生した振動をモータからケースに効率よく伝達する。請求項9によれば、分割ケースの支持部とモータの固定部との間に緩衝材からなるスペーサを介在するから、ケース内部のモータ支持に関する寸法精度を高精度にしなくても、スペーサがモータのがたつきを吸収し、パイプレータ装置内部で衝撃音が発生するのを阻止するとともに、モータからケースへの振動伝達効率も向上する。請求項10によれば、モータおよびアンバランスウエイトを被覆したケースを係合部の溝のそれぞれに挿入する際に、ケースと外側面との間に介在した緩衝体の弾性変形の復元力でケースの両端部を係合部に固定するから、パイプレータ装置の設置部分で衝撃音が発生するのを阻止し、ケースから球通路形成部材への振動伝達効率が向上する。請求項11によれば、ストッパをストッパ受けに固定するから、球通路形成部材へのパイプレータ装置の取り付けが安定する。

【0009】

【実施例】この発明の実施例を図面とともに同一部分に同一符号を付して説明する。図1は実施例1としてのパチンコ機の背面図、図2は実施例1のパイプレータ装置を下タンクに取り付けた状態を示す斜視図、図3は図2の取り付け状態を分解して示す斜視図、図4は実施例1のマウントベースのモータ取り付け側面の詳細を示す斜視図、図5は図2に示すA-A線断面図、図6は図2に示すB-B線断面図、図7は1実施例の球詰まり解消装置の電気回路を示すブロック図、図8および図9は実施例1のフローチャート、図10は実施例2のパチンコ機の正面図である。

【0010】図1において、1は上タンク、2は下タンク、3は上タンク1の内部に賞球が存在するか否かをリミットスイッチのような接触で検出して電気信号を後述する制御装置11に出力する上流側検出手段としての上タンクスイッチ、4は下タンク2における賞球の詰まりやすい箇所下タンク2の外側面に取り付けられたパイプレータ装置であって、このパイプレータ装置4はモータ5の出力軸にアンバランスウエイト6を一体回転可能に固定し、モータ5およびアンバランスウエイト6を後

述するケースで被覆した状態に形成してあり、モータ5を回転駆動すると、アンバランスウエイト6の重心がモータ5の出力軸の周囲に旋回し、このアンバランスウエイト6の偏心回転運動により、例えば、市販されている電動歯ブラシに生じるような、高周波振動を発生し、この発生した振動がモータ5からケースを経由して下タンク2に伝達し、賞球通路の内部で球詰まりを発生した複数の賞球を小刻みに振動させ、賞球相互のかみ合いを解消し、以て、球詰まりを解消する。

10 【0011】7は下タンク2の排出口に接続して賞球を一系列の完全な整列状態で一時的に貯めておく賞球通路、8は賞球通路7の上部において内部に賞球が存在するか否かをフォトセンサのような非接触で検出して電気信号を制御装置11に出力する賞球検出スイッチ、9は入賞球通路、10は入賞通路9の内部に入賞球が存在するか否かを非接触で検出して電気信号を制御装置11に出力する入賞球検出スイッチである。

20 【0012】上記制御装置11は端子ボックス12に設けられた電源スイッチ13の投入で起動することにより、予め設定されたプログラムにしたがって動作するマイクロコンピュータからなり、パチンコ機の遊技を予め設定された遊技状況となるように制御する遊技制御機能に加え、とりわけ、上タンクスイッチ3および賞球検出スイッチ8からの賞球検出信号、入賞球検出スイッチ10からの入賞球検出信号を受け取ることにより、入賞が発生したときで、パイプレータ装置4の上流および下流に賞球が存在するか否かで、下タンク2に球詰まりが発生したか否かを判定し、球詰まりが発生した場合にはパイプレータ装置4にドライブ信号を出力してモータ5を  
30 例えば10秒などの所定時間だけ回転駆動することにより、パイプレータ装置4に高周波振動を発生させる一方、そのパイプレータ装置4の振動動作開始直後から所定時間の振動動作終了までの間継続して、上記球詰まりが解消したか否かを判定し、振動動作開始直後に球詰まりが解消した場合はパイプレータ装置4の振動動作を所定時間にならなくてもそのまま停止し、球詰まりが解消しない場合はそのままパイプレータ装置4の振動動作を所定時間継続し、所定時間後に球詰まりが解消していない場合はパイプレータ装置4の振動動作を停止するとともにエラー信号を発生して球詰まりを遊技者や店員に報知する。

【0013】14は内枠、15は内枠14の裏面に取り付けられた遊技板収容枠であって、この遊技板収容枠15の裏面にはタンクセット16、賞球排出機構17、遊技板収容枠15より裏面側に突出する図外の役物の背部およびその駆動回路などを被覆するリヤカバー18、上記制御装置11および流しセット52を取り付けてある。

50 【0014】上記タンクセット16は遊技板収容枠15の裏面に図外のねじで固定されたセットベースに、上タ

ンクスイッチ3を有する上タンク1、パイプレータ装置4を有する下タンク2、端子ボックス12を組み付けたユニットを構成している。

【0015】上タンク1は、図外の店の内のホールコンピュータからの指示で島の補給系統から供給された多数の遊技球を賞球として貯めておくとともに、その貯めた賞球を下タンク2の内部の賞球の消費に伴い下タンク2の内部に順次供給する。

【0016】下タンク2は、その内部で多数の賞球が賞球の自重で図1の左側の上流から右側の下流に向けて転がる過程において、先ず、相互に重なり合った賞球を上下に重なるものの上から見て一列に整列し、次に、上に乗った賞球を下の列の賞球間に誘導して上から見ても裏側から見ても一列となる、完全な一列に多数の賞球を整列して賞球排出機構17の賞球通路7に順次排出する。

【0017】賞球排出機構17は賞球通路7、下流側検出手段としての賞球検出スイッチ8、入賞球通路9、入賞球検出手段としての入賞球検出スイッチ10、賞球通路7の下部に設けられたカウントスプロケット19、カウントスプロケット19の部分で賞球通路7より下方左側に延設された排出通路20、カウントスプロケット19の部分で賞球通路7より下方に分岐された球抜き通路21を備え、賞球通路7が下タンク2から排出された賞球を完全な一列の整列状態のまま賞球の自重で下方に向けて左右に蛇行しつつ流下させ、その流下される最下部の賞球をカウントスプロケット19で受け止めることにより、賞球通路7から下タンク2までに多数の賞球を完全な一列の整列状態に貯めておき、入賞球検出スイッチ10からの入賞球検出信号が制御装置11に出力され、制御装置11が賞球排出信号を賞球排出機構17に出力すると、賞球排出機構17中の図外のスプロケットストッパがカウントスプロケット19のロックを解除し、賞球を賞球通路7から排出通路20を経由して内枠14の前面に設けられた図外の上皿セットに払い出す。

【0018】上記賞球の払い出し過程において、賞球排出機構17中の図外の賞球計数検出スイッチがカウントスプロケット19の回転に伴い払い出される賞球数をカウントして電気信号を制御装置11に出力し、そのカウント値が予め決められた払い出し個数に一致した時点で、制御装置11が払い出し停止信号を賞球排出機構17に出力すると、スプロケットストッパがカウントスプロケット19をロックし、所定数の賞球の払い出しを終了する。

【0019】また、上タンク1からカウントスプロケット19の間にある賞球を全て抜き取る場合には、通路を排出通路20から球抜き通路21に切り換え、これにより賞球をパチンコ機外へ全て排出する。上記端子ボックス12は店内の図外のホールコンピュータとの間で制御装置11に遊技情報、入賞球数、払い出し賞球数および打ち止めなどの各種信号をやり取りするための入出力端

子を内蔵している。

【0020】制御装置11はエラー表示器22およびリセットボタン23を備え、エラー表示器22は制御装置11が発生する異常信号に応じた各種のエラーモード図柄を表示し、リセットボタン23は人為的にオン動作されることによりエラー表示器22のエラーモード図柄の表示動作を停止するとともに制御装置11の異常停止動作を通常の遊技可能な状態に復帰する。

【0021】図2において、下タンク2は賞球の流下を促す底面24、底面24の裏側縁より上方に立ち上げられた図5に示す裏壁48、底面24の表側縁より上方に立ち上げられた前壁25、裏壁48および前壁25の上縁に跨がって装着された下タンクカバー26とで形成された整列誘導通路27を備え、この整列誘導通路27の高さは左側から右側に行くにしたがって徐々に低くなる状態で、その最も低い高さは1個の賞球の直径以上からその直径の2倍未満までの寸法になっており、整列誘導通路27の横幅（裏壁48と前壁25との対向間隔）は1個の賞球を通過させるように一個の賞球の直径とほぼ同一の寸法になっていて、整列誘導通路27が図5に示すように下タンク2の内部で相互に重なり合った賞球を上下に重なるものの上から見て一列に整列する部分を構成し、この下タンク2の前壁25の前面には下タンク2の内部における賞球の流下方向に沿う方向に相對峙する一対の係合部28を一体に突設し、それらの係合部28の互いに対向する内面には前壁25との間で形成される縦溝29を有し、これらの縦溝29は互いに対向する方向および上下方向に開口し、これらの縦溝29にその上方よりパイプレータ装置4の左右端部を挿入することで、下タンク2の特定箇所の外側面にパイプレータ装置4を取り付けてある。

【0022】図3において、パイプレータ装置4の前述したケースはモータ5の軸方向に沿う方向で分割された2つの分割ケースからなり、その一方の分割ケースは合成樹脂からなるマウントカバー30であって、このマウントカバー30は前方に開口された収容空間31、収容空間31の内部に半円弧状に突出形成されたセンタ支持部32、収容空間31の周壁に形成された切り込み33、収容空間31の開口縁より突出形成された凸部34、収容空間31の内部に形成された下穴35を樹脂成形により一体に有する。

【0023】また、他方の分割ケースは合成樹脂からなるマウントベース36であって、これはマウントカバー30側の面に突出形成されたセンタ支持部37およびフロント軸受け支持部38、その反対側面に突出形成されたストッパ39、マウントカバー30の凸部34に対応して形成された凹部40、マウントカバー30の下穴35に対応して形成された皿穴41を樹脂成形により一体に有する。

【0024】モータ5のケーシングの中央部の外周面に

は弾性を有する緩衝材からなるスペーサ42をマウントベース36側に位置して半円弧状に接着してある。

【0025】このモータ5をマウントカバー30およびマウントベース36で被覆するには、例えば、スペーサ42の外周面の中央部がマウントベース36のセンタ支持部37の半円弧面に接触するように、モータ5のケーシングの中央部をセンタ支持部37の半円弧面の上に搭載するとともに、モータ5の前部の軸受け5bの外周面をフロント軸受け支持部38の半円弧面の上に搭載した後、モータ5のリード線5aを切り込み33に取り込んで収容空間31からマウントカバー30の外部に引き出すように、しかも収容空間31の内部にモータ5を収容するように、マウントカバー30をマウントベース36に被せ、マウントカバー30の凸部34をマウントベース36の凹部40に挿入し、マウントカバー30とマウントベース36とを位置合わせした後、マウントベース36の皿穴41よりマウントカバー30の下穴35に図外の皿頭を有するタッピングねじのようなねじを締結する。

【0026】この締結により、モータ5を収容して密封空間に形成された収容空間31の内部において、マウントベース36のセンタ支持部37がスペーサ42を圧縮するように弾性変形させ、そのスペーサ42の復元力でマウントカバー30のセンタ支持部32がモータ5のスペーサ42を設けられていないケーシングの外周面を密接状態に受け止めるとともに、フロント軸受け支持部38がモータ5の底部を密接状態に受け止め、結果として、ケースの成形時にモータ5との間の寸法精度を高精度にしなくても、ケースとモータ5との隙間をスペーサ42で吸収するので、一体に結合されたマウントカバー30とマウントベース36とかなるケースの内部にモータ5をがたつくことなどのないよう固定できる。

【0027】この状態においてリード線5aによりバイブレーション装置4の外部からモータ5に電力を供給すると、モータ5の軸受け5bより突出する出力軸5cに一体回転可能に結合されたアンバラスウエイト6が収容空間31の内部でマウントカバー30およびマウントベース36に干渉することなく偏心回転運動を行って高周波振動を発生し、その発生された高周波振動がスペーサ42、センタ支持部32、37およびフロント軸受け支持部38を経由してマウントカバー30およびマウントベース36に効率よく伝達でき、その振動発生中において、モータ5がスペーサ42を介してケース内にがたつくことのないように固定されているので、モータ5のケーシングや軸受け5bなどの固定部がセンタ支持部32、37およびフロント軸受け支持部38に小刻みに当接することがなく、衝撃音が発生することも阻止できる。

【0028】また、図3において、43はマウントベース36のストッパ39と対応して下タンク2の前壁25

の上縁に切欠形成されたストッパ受け、44は下タンク2の整列誘導通路27の内部に侵入した埃やねじなどの異物を整列誘導通路27から外部に排出するために下タンク2の底面24と前壁25との接続部に形成された長孔、45は弾性を有する緩衝体である。

【0029】この緩衝体45はバイブレーション装置4を下タンク2に取り付ける以前において係合部28の間に位置する前壁25の表面に接着させておき、マウントベース36のマウントカバー30よりモータ5の軸心方向外側に突出する左右両端部を下タンク2の縦溝29に挿入する過程において、マウントベース36で緩衝体45を下タンク2の前壁25との間で圧縮するように弾性変形させ、その緩衝体45の復元力でマウントベース36を下タンク2の前壁25の外側の方向に押圧して、マウントベース36の左右両端部を係合部28にがたつくことのないように密接状態に支持固定できる。

【0030】この緩衝体45をバイブレーション装置4の下タンク2への取り付け以前において前壁25の表面に接着しておく理由は、緩衝体45をマウントベース36に接着した状態でマウントベース36を縦溝29に挿入すると、その挿入開始時点で、緩衝体45が前壁25の上縁に引っ掛かったり擦過を受けて剥離しやすい不都合が発生したが、この実施例のように、バイブレーション装置4の下タンク2への取り付けに先駆けて、緩衝体45を下タンク2に接着しておくことで、上記不都合を解消できるからである。

【0031】上記マウントベース36に設けたストッパ39は、マウントベース36の左右両端部を下タンク2の縦溝29に上方より挿入した際に、下タンク2のストッパ受け43に収容されて当接し、バイブレーション装置4の下タンク2への上下方向の取り付け位置を確保できる。

【0032】このストッパ39がストッパ受け43に当接した後において、下タンクカバー26を下タンク2に装着することにより、下タンクカバー26がストッパ39を前壁25とでサンドイッチ状態に挟持し、結果として、ストッパ39がストッパ受け43に固定し、バイブレーション装置4が下タンク2の外側面にがたつくことなく極めて簡単な嵌合作業で適切に組み付けられ、そのバイブレーション装置4の取り付けを安定することができ、上記バイブレーション装置4の振動がマウントベース36から係合部28や緩衝体44を経由して下タンク2に効率よく伝達する。

【0033】また、上記スペーサ42および緩衝体45は多数の独立気泡を有するウレタンや合成樹脂またはゴムなどのような弾性体で、例えば東レ(株)製のベフと称呼される弾性体で構成したことで、モータ5がその回転駆動中に収容空間31の内部でがたつくことがなく、バイブレーション装置4が下タンク2との間でがたつくこともないので、衝撃音が発生することを適切に阻止でき

10

20

30

40

50

る。

【0034】図4において、マウントベース36のモータ5側の面には上記センタ支持部37、フロント軸受け支持部38に加えて、モータ5の底部の周縁に形成された複数の切欠部5dの一つに挿入されてモータ5のケーシングを回転しないように支持する回り止め部46、および回り止め部46よりモータ5のリード線5aと干渉しないように突出してモータ5の底部の軸受け5eの概ね1/4外周縁を支持するリヤ軸受け支持部47を突出形成してある。

【0035】図5において、下タンク2の裏壁48は図1に示すタンクセット16のセットベースを介して遊技板収容枠15の表面に配置され、この裏壁48と対向する前壁25の外側面にはパイプレータ装置4が緩衝体45を介して取り付けられていることから、パイプレータ装置4が長孔44を塞ぐことはなく、長孔44の埃や異物などの排出機能が確保できる。

【0036】図6において、マウントカバー30には、上記センタ支持部32に加えて、モータ5の軸受け5bの外周面を受け止めたフロント軸受け支持部49、モータ5の軸受け5eを受け止めたリヤ軸受け支持部50、モータ5の上記とは別の一つの切欠部5fに挿入された回り止め部51を形成してある。

【0037】図7において、56は前述の制御装置11に内蔵されたCPUであって、これはパチンコ機の遊技を予め設定された遊技状況となるように制御する遊技制御機能に加え、図8と図9に示すフローチャートにしたがって動作する球詰まり解消の制御手段を構成する判定手段56a、振動開始手段56b、振動停止手段56c、異常通知手段56d、判定動作実行手段56eを有しており、上タンクスイッチ3、賞球検出スイッチ8および入賞球検出スイッチ10からの検出信号をインターフェース回路53、54、55で個別に信号のレベル調整を行って入力ポート56f、56g、56hで個別に受信し、それらの受信信号により入賞および球詰まり発生時に、10秒などのような所定時間、出力ポート56iから動作電流をモータ5のドライブ回路57を構成するパワートランジスタ58のベースに供給してパワートランジスタ58をオン動作することにより、モータ電源Vccより動作電流をモータ5に供給してモータ5を回

転駆動する。  
【0038】上記ドライブ回路57はモータ5とパワートランジスタ58との間に正特性の温度依存性を有する抵抗体としてのボジスタ59（負特性の温度依存性の抵抗体）を直列に接続し、ボジスタ59がモータ5の回転部のロッキングなど異常発生に伴う温度上昇による抵抗値の急激な上昇によりモータ5への電流供給を強制的に遮断して、モータ5の焼損やモータ5を覆う合成樹脂製のマウントカバー30やマウントベース36およびスベ

ーサ42の熱的な変形劣化を未然に防止する。

【0039】また、ドライブ回路57はモータ5と並列にフライホイールダイオード60を接続し、フライホイールダイオード60がパワートランジスタ58のオフ動作時にモータ5に誘発される逆方向の電流をモータ5に回生することにより、電気雑音の発生を抑制するとともに、エネルギー効率を高めることができる。

【0040】上記CPU56の出力ポート56jはインターフェース回路61を介してエラー表示器22、パチンコ機または島に設けられたブザーなどのような発音器62、パチンコ機に設けられたランプ風車やサイドランプなどのような発光器63に異常信号を出力し、CPU56が球詰まり発生に伴うパイプレータ装置4の所定時間の振動動作終了後においても球詰まりの解消していないときに、それを表現する予め設定された例えば「E5」などのようなエラーモード図柄をエラー表示器22に表示するとともに、発音器62を鳴らしたり、発光器63を通常とは異なる状態に点滅して、パイプレータ装置4の振動では球詰まりが解消できないことを遊技者や店員に知らせ、球詰まりに対する保守点検を迅速かつ適切に行わせることができる。

【0041】したがって、この実施例によれば、図1に示す電源スイッチ13の投入（オン動作）により制御装置11が起動し、遊技が可能な状態になると、図8と図9に示す処理の実行を開始し、CPU56の入出力ポート56f～56jの入出力設定、制御装置11中の図外のワークエリアROMのクリアおよびタイマへの所定の計測時間の設定などの初期化処理を行い、遊技者が図外の発射装置を操作して遊技球を内枠14にその前面より視認可能に配置された図外の遊技板の遊技領域内に弾き、その遊技球が遊技板に設けられた図外の入賞口に入って入賞球となって入賞球通路9に導出されると、つまり、遊技が実行されている状態における遊技球の入賞に伴って、入賞球検出スイッチ10が入賞球有検出信号を制御装置11に出力すると、CPU56が入賞球有の判定を行って賞球検出タイマの計時動作を開始するとともに上タンクスイッチ3からの検出信号のオン・オフ状態を判定する（図8のステップ101～104参照）。

【0042】そして、上タンクスイッチ3がオフ状態である場合は上タンク1に賞球が無いことを意味するので、CPU56が上タンク1に賞球が存在しませんという完了処理をホールコンピュータに通知し、この完了処理通知を受け取ったホールコンピュータは当該完了処理通知を出力したパチンコ機が予め割り当てられた出玉数の賞球を払い出したことによる打ち止めか否かを判定し、打ち止めで無い場合は島の補給系統に補給指示を出力して島から上記完了処理通知を出力したパチンコ機の上タンク1に賞球を補給し、これとは逆に、打ち止めで有る場合は島の補給系統に補給指示を出力せず、上記完了処理通知を出力したパチンコ機の制御装置11に賞球

払い出し停止または発射装置の発射動作停止などの指示を行って、遊技者に打ち止めになったことを知らせる(図8のステップ105参照)。

【0043】また、上タンクスイッチ3がオン状態である場合は上タンク1に賞球が有ることを意味するので、CPU56が賞球検出スイッチ8のオン状態の継続時間を賞球検出タイマによる計測時間を用いて計測し、その計測した賞球検出スイッチ8のオン状態の継続時間が例えば3秒のような予め設定された所定の賞球存在確認時間以上継続しているか否かを判定し、賞球検出スイッチ8からの検出信号のオン状態が賞球存在確認時間以上継続している場合は賞球通路7に賞球が存在することを意味するので、つまり、賞球がタンクセット16から賞球排出機構17まで正常に存在して球詰まりが発生していないことを意味するから、制御装置11が賞球排出機構17に賞球排出信号を出力する賞球払い出し処理を実行して賞球検出タイマの計時動作を停止するとともに計時記憶をクリアして、球詰まり解消処理の1サイクルを終了する(図8のステップ106~108参照)。

【0044】上記上タンクスイッチ3がオン状態であって、賞球検出スイッチ8がオフ状態か、または賞球検出スイッチ8のオン状態が賞球存在確認時間以上継続しない場合は、賞球がタンクセット16に存在するものの、タンクセット16から賞球排出機構17に正常に供給されておらず、球詰まりが発生しているものと推定し、図9に示す球詰まり解消の処理を実行する。

【0045】この球詰まり解消の処理においては、CPU56がモータ動作タイマの計時動作を開始するとともにモータ5を駆動した後に、賞球検出タイマによる計測時間を利用した賞球検出スイッチ8のオン状態の継続時間が賞球存在確認時間以上継続した場合は当該モータ5の駆動に伴い球詰まりが解消され、モータ5の駆動直後に賞球が下タンク2から賞球通路7に流下供給されたことを意味するので、CPU56が上記モータ5の駆動を停止し、モータ動作タイマの計時動作を停止するとともにその計時記憶をクリアして球詰まり解消処理の1サイクルを終了する(図9のステップ109~114参照)。

【0046】また、上記モータ5の駆動後においても、賞球検出スイッチ8がオフ状態か、または賞球検出スイッチ8のオン状態が賞球存在確認時間以上継続しない場合は、球詰まりが未だに解消されていないことを意味するので、モータ5の駆動をそのまま例えば10秒のような所定時間継続し、所定時間が経過したときにモータ5の駆動を停止し、モータ動作タイマの計時動作を停止するとともにその計時記憶をクリアした後に、賞球検出スイッチ8のオン状態が賞球存在確認時間以上継続しているか否かを判定する(図9のステップ114~117参照)。

【0047】そして、賞球検出スイッチ8のオン状態が

賞球存在確認時間以上継続した場合はモータ5の所定時間の駆動継続により球詰まりが解消されたことを意味するので、そのまま球詰まり解消処理の1サイクルを終了し、これとは逆に、賞球検出スイッチ8のオン状態が賞球存在確認時間以上継続しない場合はモータ5の所定時間の駆動継続によっても球詰まりが解消されないことを意味するので、球詰まりの原因が下タンク2の内部における多数の賞球相互間での接触過多やかみ合いなどのような単純なものではなく、球詰まりが下タンク2の内部へのねじなどのような異物混入などによる重大原因によるものである可能性が大きいものであり、モータ5をそれ以上回転駆動しても、球詰まりを振動で自動的に解消することができないものと推定し、無駄な電力消費を中止するとともに、モータ5を保護しつつ、遊技者に不快感を与えることのないように、モータ5の再駆動を行うことなく、CPU56が異常信号をエラー表示器22、発音器62および発光器63に出力して異常発生のお知らせを行って、球詰まり解消処理の1サイクルを終了する(図9のステップ118参照)。

【0048】なお、上記図8および図9に示すステップ102から118までの処理は電源スイッチ13の投入後に、当該電源スイッチ13が人為的にオフ動作されるまで、繰り返し実行される。

【0049】要するに、この実施例によれば、上タンク1、上タンクスイッチ3、賞球通路7、賞球検出スイッチ8、入賞球通路9、入賞球検出スイッチ10などの既存の機能部品をそのまま利用し、下タンク2の外側面にアンバランウエイト6を有するモータ5の回転駆動によって高周波振動を発生するバイブレータ装置4を設置し、制御装置のマイクロコンピュータに図8および図9に示すフローチャートを実行するためのプログラムを書き込むことで、遊技者が遊技を実行しているときに、球詰まりが発生したときに、その球詰まりが解消するまで、または10秒程度のような所定時間のうちの早い方の間だけ、バイブレータ装置4を駆動して振動を発生するように構成したので、タンクの内部における球の流れやすさを確保しつつ、衝撃音の発生も阻止し、遊技者に不快感を与えることなく、球詰まり解消に最適な高周波振動を発生して球詰まりを自動的に解消でき、品質信頼性を向上することができる。

【0050】しかも、この実施例によれば、バイブレータ装置4を下タンク2の内部における球詰まりの発生しやすい特定部分である整列誘導通路27の外側面に設置したから、高周波振動が球詰まりを起こした部分に効果的に直接作用し、結果として、モータ5に出力の小さな小形モータを使用することができるとともに、アンバランウエイト6を重量も小さくすることができ、総体的に、低消費電力で静粛な球詰まり解消装置を提供することができる。

【0051】この実施例の場合、球詰まり発生の有無判

10

20

30

40

50



定を行う際に、図8のステップ106や図9のステップ110、ステップ117に示すように、賞球検出スイッチ8のオン状態が3秒程度のような賞球存在確認時間以上継続しているかということを用いたので、賞球検出スイッチ8のオン状態が成立したら即座に球詰まりが発生していないと判定する場合に比べて、球詰まり発生の有無判定を正確に行うことができる。

【0052】この実施例では賞球供給装置の球詰まりを解消する例を図示して説明したが、図10に示すように、上皿セット65での球詰まりを解消する実施例としても適用することができる。この図10に示す実施例では内枠14の内周縁に金枠66を前面（遊技状態での正面）より視認できしかも開閉可能に取り付け、この金枠66の内部にガラス67が嵌め殺しに装着されたガラス枠68とこれの下部に位置する上皿セット65とを開閉可能に取り付け、この上皿セット65は横長の長方形の金属製のセットベース69の前面に合成樹脂からなる上皿70を突出するように組み付けてある。

【0053】この上皿70の上面には多数の遊技球を貯めておくタンク71と、タンク71より遊技球を一列の完全な整列状態で図外の発射装置の弾球作用部に排出する整列誘導通路72とを有し、この整列誘導通路72を形成する壁と上皿70の外壁との間の内部空間において、整列誘導通路72を形成する壁の外側面にバイブレーション装置4を設置してある。

【0054】このバイブレーション装置4を設置する内部空間は上皿70をセットベース69に組み付ける前の状態では開放されていることから、上皿70をセットベース69に組み付ける前に、バイブレーション装置4を上皿70の内部空間より整列誘導通路72を形成する壁の外側面に取り付け、このバイブレーション装置4を取り付けた後に、上皿70をセットベース69に組み付ければよい。

【0055】なお、図10中の符号73は内枠14の前面下部に組み付けられた下皿セット、74は発射装置のハンドルグリップである。

【0056】

【発明の効果】この発明によれば、次のような効果がある。請求項1によれば、球通路形成部材の外側面にてバイブレーション装置のアンバランスウエイトの偏心回転運動により発生した振動を球通路形成部材から球詰まりを発生した遊技球に伝えて、遊技球を相互に小刻みに振動し、球通路の流れやすさを確保しつつ遊技者に不快感を与えずに球詰まりを適切に解消することができ、品質信頼性を向上することができる。請求項2によれば、遊技実行中で、必要な時に、バイブレーション装置を自動制御して、球詰まりを自動的に解消することができる。請求項3によれば、バイブレーション装置を球詰まりが解消するのに必要な時間だけ駆動し、無駄な電力消費を抑制するとともにバイブレーション装置を保護し、球詰まりを自動的に解消することができる。請求項4によれば、バイブレーション装置の所定時間の振動後でも球詰まりが解消しない場合には、バイブレーション装置の振動を継続しないで、無駄な電力消費を抑えるとともにバイブレーション装置を保護するとともに、異常信号を発生して球詰まり解消の保守点検を有意義に促すことができる。請求項5によれば、賞球タンクの整列誘導部の外側面にてバイブレーション装置のアンバランスウエイトの偏心回転運動で発生した振動を球通路形成部材から球詰まりを発生した賞球に伝え、賞球を相互に小刻みに振動して相互間のかみ合いを解消し、賞球通路の流れやすさを確保しつつ静粛に球詰まりを解消することができる。請求項6によれば、遊技が実行されている状態で、賞球払い出しが必要な時のみに、バイブレーション装置を自動制御して、球詰まりを自動的に解消することができる。請求項7によれば、上皿セットの整列誘導部の外側面にてバイブレーション装置のアンバランスウエイトの偏心回転運動で発生した振動を上皿セットから球詰まりを発生した遊技球に伝え、遊技球が相互に小刻みに振動して相互間のかみ合いを解消し、上皿セットの球通路の流れやすさを確保しつつ静粛に遊技球詰まりを解消することができる。請求項8によれば、アンバランスウエイトの偏心回転運動で発生した振動をモータからケースに効率よく伝達することができる。請求項9によれば、ケース内部のモータ支持に関する寸法精度を高精度にしなくても、スペーサでモータのたがつきを吸収し、バイブレーション装置の内部で衝撃音が発生するのを阻止することができ、モータからケースへの振動伝達効率も向上することができる。請求項10によれば、ケースと外側面との間に介在した緩衝体の弾性変形の復元力でケースの両端部を係合部に固定したことにより、バイブレーション装置の設置部分で衝撃音が発生するのを阻止することができ、ケースから球通路形成部材への振動伝達効率を向上することができる。請求項11によれば、ケースの両端部を係合部の溝に嵌合すると、ストッパがストッパ受けに固定し、球通路形成部材にバイブレーション装置を容易かつ安定に取り付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施例1のバチンコ機の背面図。

【図2】 実施例1のバイブレーション装置を下タンクに取り付けた斜視図。

【図3】 実施例1のバイブレーション装置と下タンクの分解斜視図。

【図4】 実施例1のマウントベースのモータ取り付け側面の斜視図。

【図5】 図2の1A-A線断面図。

【図6】 図2に示すB-B線断面図。

【図7】 実施例1の球詰まり解消装置の電気回路を示すブロック図。

【図8】 実施例1のフローチャート。

【図9】 実施例1のフローチャート。

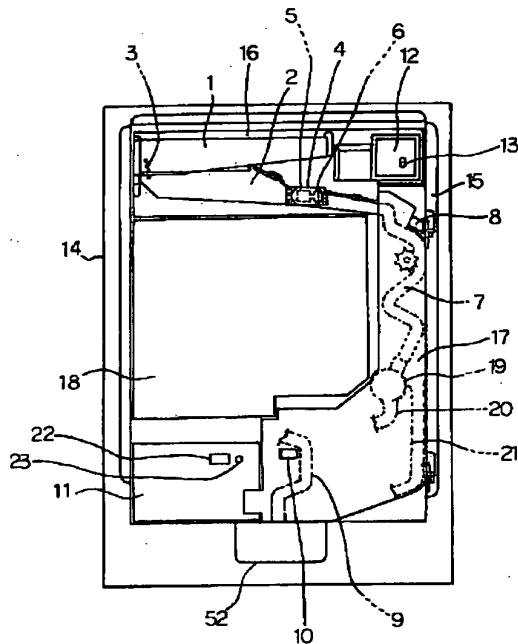
【図10】 実施例2のバチンコ機の正面図。

17

## 【符号の説明】

- 2 下タンク  
3 上タンクスイッチ  
4 バイブレータ装置  
5 モータ  
6 アンバランスウエイト  
7 賞球通路  
8 賞球検出スイッチ  
9 入賞球通路  
10 入賞球検出スイッチ  
11 制御装置  
30 マウントカバー（分割ケース）  
32, 37 センタ支持部

【図1】



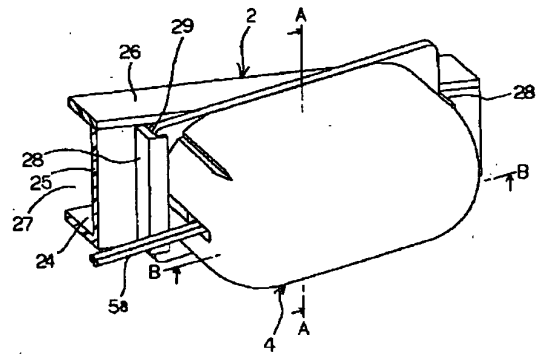
- 2: 下タンク  
3: 上タンクスイッチ  
4: バイブレータ装置  
5: モータ  
6: アンバランスウエイト  
7: 賞球通路  
8: 賞球検出スイッチ  
9: 入賞球通路  
10: 入賞球検出スイッチ  
11: 制御装置

18

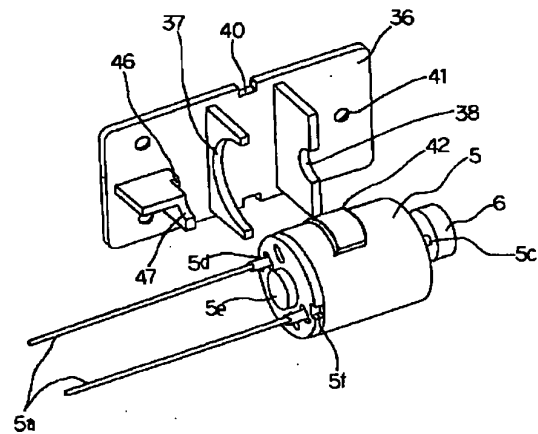
## \* 36 マウントベース（分割ケース）

- 39 ストップバ  
42 スペーサ  
43 ストップバ受け  
45 緩衝体  
46, 51 回り止め部  
56a 判定手段  
56b 振動開始手段  
56c 振動停止手段  
56d 異常通知手段  
56e 判定動作実行手段  
70 上皿  
\* 72 整列誘導通路

【図2】

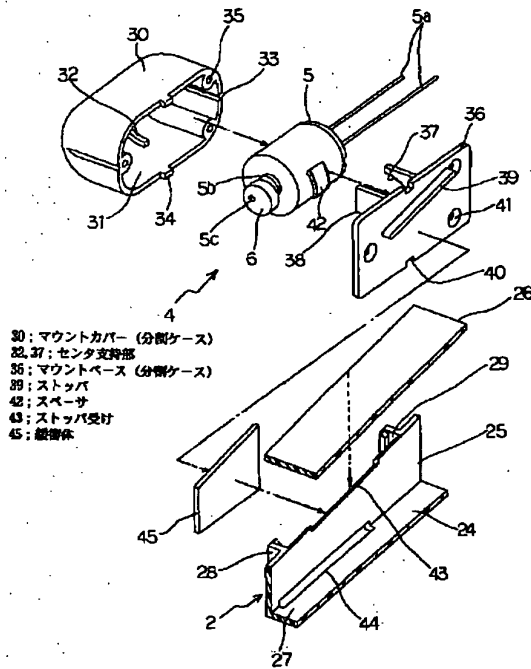


【図4】

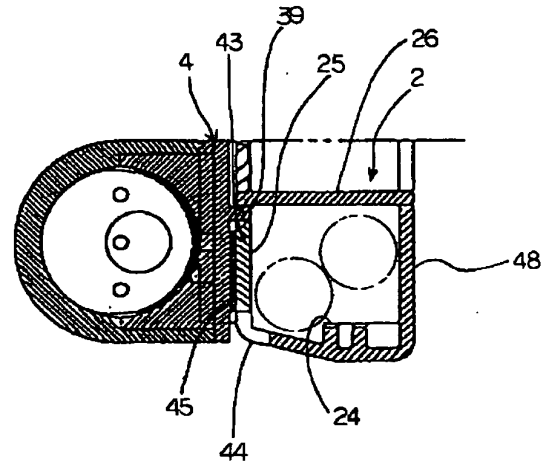


46: 回り止め部

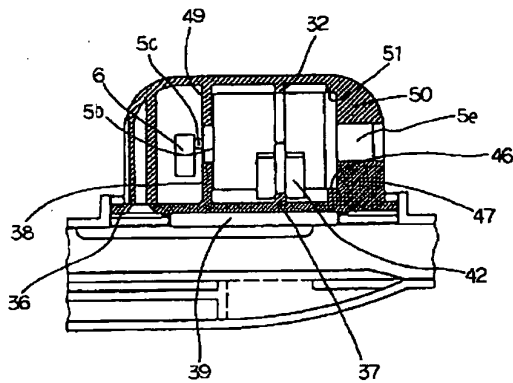
【図3】



【図5】

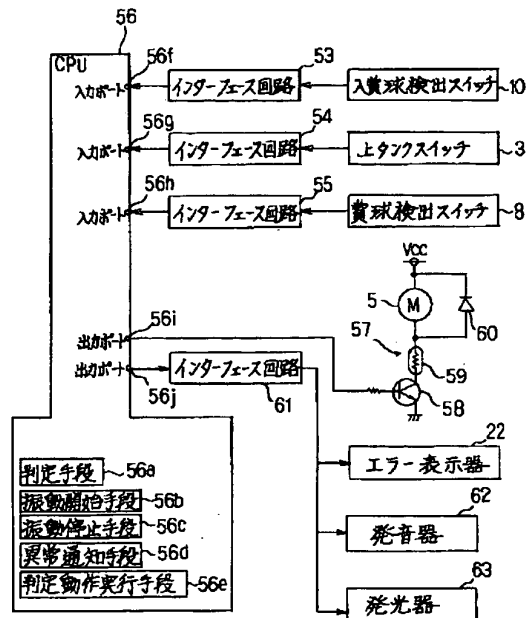


【図6】

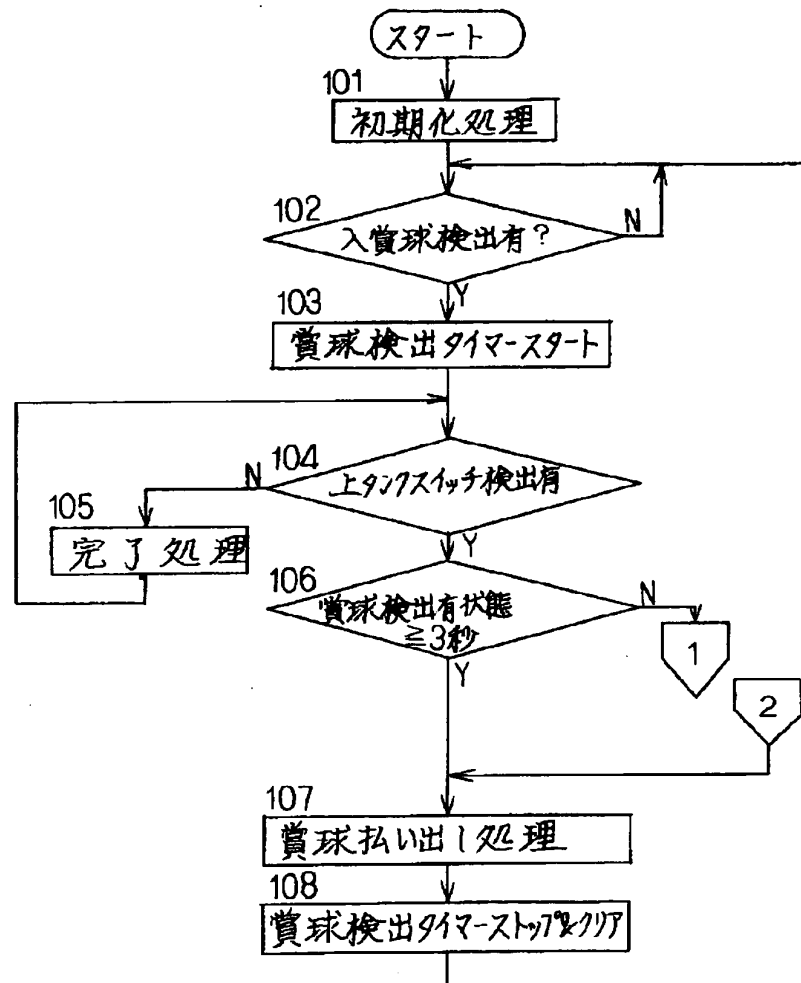


46, 51: 回り止め部

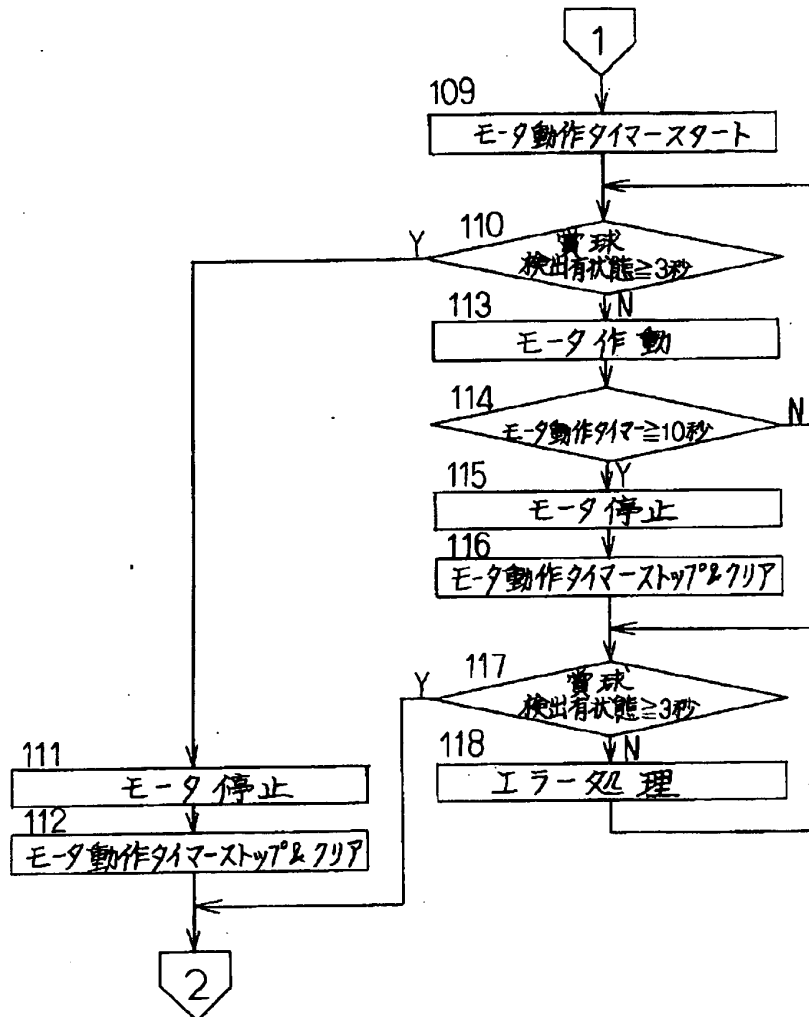
【図7】



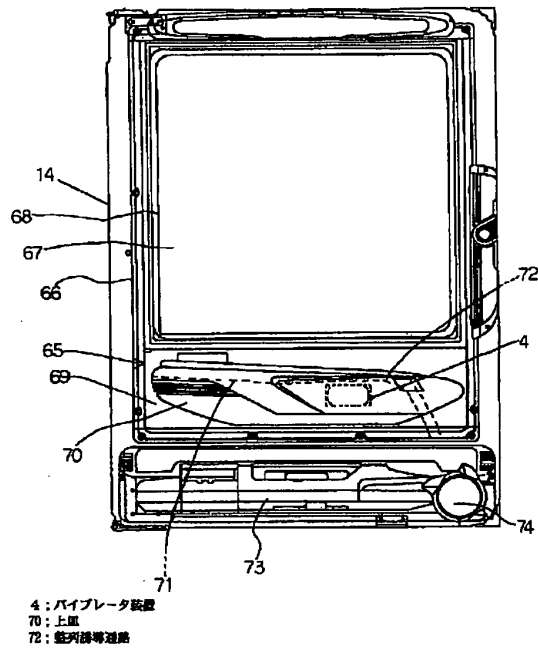
【図8】



【図9】



【図10】



**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**Bibliography**

---

(19) [Country of Issue] Japan Patent Office (JP)

(12) [Official Gazette Type] Open patent official report (A)

(11) [Publication No.] JP,8-280902,A

(43) [Date of Publication] October 29, Heisei 8 (1996)

(54) [Title of the Invention] Sphere plugging dissolution equipment of a pachinko machine

(51) [International Patent Classification (6th Edition)]

A63F 7/02 324

321

[FI]

A63F 7/02 324 B

321 B

[Request for Examination] Un-asking.

[The number of claims] 11

[Mode of Application] OL

[Number of Pages] 14

(21) [Filing Number] Japanese Patent Application No. 7-93988

(22) [Filing Date] April 19, Heisei 7 (1995)

(71) [Applicant]

[Identification Number] 000154679

[Name] Incorporated company peace

[Address] 2-3014-8, Hirosawa-cho, Kiryu-shi, Gumma-ken

(72) [Inventor(s)]

[Name] Field Akio

[Address] 2-3014-8, Hirosawa-cho, Kiryu-shi, Gumma-ken Inside of incorporated company peace

(72) [Inventor(s)]

[Name] Namba Kenjiro

[Address] 2-3014-8, Hirosawa-cho, Kiryu-shi, Gumma-ken Inside of incorporated company peace

(72) [Inventor(s)]

[Name] Kobayashi Shuichi

[Address] 2-3014-8, Hirosawa-cho, Kiryu-shi, Gumma-ken Inside of incorporated  
company peace

(74) [Attorney]

[Patent Attorney]

[Name] Miyazono Jun-ichi

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any  
damages caused by the use of this translation.**

1.This document has been translated by computer. So the translation may not  
reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**Summary**

---

(57) [Abstract]

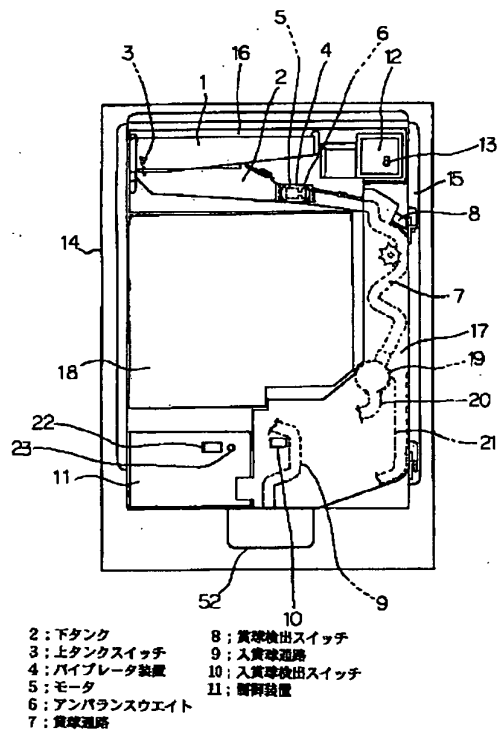
[Objects of the Invention] The form of a sphere path is not changed, and impulsive  
sound is not induced, but sphere plugging is canceled.

[Elements of the Invention] When install vibrator 4 in the outside side of the lower  
tank 2, the winning-a-prize sphere pilot switch 10 detects a winning-a-prize sphere,  
the upper tank switch 3 detects awarded balls and the awarded-balls-detection  
switch 8 does not detect awarded balls, A computer 11 judges with sphere plugging  
having occurred, and starts oscillating generating in eccentric rotation of the  
unbalanced weight 6 by the drive of the motor 5 in vibrator 4. If the awarded-balls-  
detection switch 8 detects awarded balls after that, vibration of vibrator 4 will be  
suspended. Conversely, when the awarded-balls-detection switch 8 does not detect  
awarded balls, predetermined-time continuation of the vibration of vibrator 4 is  
carried out, and it stops, and still, when the awarded-balls-detection switch 8 does  
not detect awarded balls, a drop 22 performs an error message.

---

[Translation done.]





[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] the sphere path formation which forms the path which circulates a game sphere by self-weight -- the sphere plugging dissolution equipment of the pachinko machine characterized by installing the vibrator equipment which generates vibration in eccentric rotation of the unbalanced weight by the motor in the outside side of a member

[Claim 2] Sphere plugging dissolution equipment of the pachinko machine according

to claim 1 characterized by providing the following. A detection means to detect the existence of the game sphere in an upstream and a downstream from the vibrator equipment installation section of a path which circulates a game sphere by self-weight. A judgment means to judge generating of sphere plugging in the interior of the path which circulates a game sphere by self-weight by the upstream and downstream sphere detecting signal from this detection means. An oscillating start means to carry out the predetermined-time rotation drive of the motor of vibrator equipment by the judgment of generating of sphere plugging from this judgment means, and to vibrate vibrator equipment.

[Claim 3] Sphere plugging dissolution equipment of the pachinko machine according to claim 2 characterized by having the oscillating means for stopping which stop the rotation drive of a motor compulsorily before a predetermined time when the dissolution of sphere plugging is judged by the downstream sphere detecting signal after the rotation drive start of a motor and sphere plugging is solved.

[Claim 4] Sphere plugging dissolution equipment of a pachinko machine given in either of the claims 2 and 3 characterized by having an unusual notice means to generate an unusual signal when the dissolution of sphere plugging is judged by the downstream detecting signal and sphere plugging is not solved after the rotation drive of the predetermined time of a motor.

[Claim 5] Sphere plugging dissolution equipment of the pachinko machine according to claim 1 which uses a sphere path formation member as an awarded-balls tank, and is characterized by installing vibrator equipment in the lateral surface of the alignment flare part of the awarded-balls tank.

[Claim 6] Sphere plugging dissolution equipment of the pachinko machine according to claim 5 characterized by having a judgment operation execution means to detect the existence of a winning-a-prize sphere and to perform judgment operation of a judgment means in with a winning-a-prize sphere.

[Claim 7] Sphere plugging dissolution equipment of the pachinko machine according to claim 1 which considers a sphere path formation member as an upper pan set, and is characterized by installing the above-mentioned vibrator equipment in the outside side of the alignment flare part of the upper pan set.

[Claim 8] The unbalanced weight which was able to attach vibrator equipment in the output shaft of a motor and a motor really possible [ rotation ], While constituting from a case for covering unbalanced weight and a motor. While carrying out division composition of the case, forming a supporter in the interior of the hold space of a division case, making the supporter engage with the fixed part of a motor and positioning a motor inside the hold space of a division case. Sphere plugging dissolution equipment of the pachinko machine according to claim 1 characterized by having combined the division case of each other with one, and carrying out fixed support of the motor inside a case.

[Claim 9] Sphere plugging dissolution equipment of the pachinko machine according to claim 8 characterized by having made the spacer which consists of shock

absorbing material intervene between the supporter formed in the interior of the hold space of a division case, and the fixed part of a motor, having combined the division case of each other with one, and carrying out fixed support of the motor inside a case.

[Claim 10] Sphere plugging dissolution equipment of the pachinko machine according to claim 1 characterized by to have prepared the engagement section characterized by providing the following, to have pasted up the buffer on the lateral surface located among these engagement sections, to have inserted the both ends of the above-mentioned case in each of the slot of the engagement section, to have carried out elastic deformation of the buffer, to have made it intervene between a case and the lateral surface, and to fix the both ends of a case to the engagement section by the stability of the elastic deformation of the buffer About vibrator equipment, it is a motor. Unbalanced weight attached in the output shaft of a motor really possible [ rotation ] while constituting from a case which covered unbalanced weight and the motor -- sphere path formation -- the lateral surface of a member -- a predetermined interval -- with, the slot which carries out phase confrontation

[Claim 11] Sphere plugging dissolution equipment of the pachinko machine according to claim 10 characterized by fixing a stopper to a stopper receptacle while forming a stopper in the lateral surface of a case, preparing a stopper receptacle in the lateral surface located between the engagement sections, inserting the both ends of a case in each of the slot of the engagement section and equipping the engagement section.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the equipment which cancels sphere plugging in the pachinko machine by which nominal is carried out to for example, a pachinko machine, an AREPACHI machine, an arrangement ball machine, etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] if opening is formed in the connection which exists between the tank of awarded-balls equipment, and an awarded-balls path, the dissolution board closes opening at the time of normal and sphere plugging occurs in a pachinko machine conventionally as indicated by JP,2-215,Y -- a dissolution board -- electromagnetism -- the sphere plugging dissolution equipment which cancels sphere plugging is known by rocking by the solenoid

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]

Since it became timeout time, translation result display processing is stopped.

**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] Rear view of the pachinko machine of an example 1.

[Drawing 2] The perspective diagram which attached the vibrator equipment of an example 1 in the lower tank.

[Drawing 3] The decomposition perspective diagram of the vibrator equipment of an example 1, and a lower tank.

[Drawing 4] The perspective diagram of the motor installation side of the mounting base of an example 1.

[Drawing 5] The 1 A-A line cross section of drawing 2 . .

[Drawing 6] The B-B line cross section shown in drawing 2 .

[Drawing 7] The block diagram showing the electrical circuit of the sphere plugging dissolution equipment of an example 1.

[Drawing 8] The flow chart of an example 1.

[Drawing 9] The flow chart of an example 1.

[Drawing 10] Front view of the pachinko machine of an example 2.

[Description of Notations]

2 Lower Tank

3 Upper Tank Switch  
4 Vibrator Equipment  
5 Motor  
6 Unbalanced Weight  
7 Awarded-Balls Path  
8 Awarded-Balls-Detection Switch  
9 Winning-a-Prize Sphere Path  
10 Winning-a-Prize Sphere Pilot Switch  
11 Control Unit  
30 Mounting Covering (Division Case)  
32 37 Center supporter  
36 Mounting Base (Division Case)  
39 Stopper  
42 Spacer  
43 Stopper Receptacle  
45 Buffer  
46 51 Baffle section  
56a Judgment means  
56b Oscillating start means  
56c Oscillating means for stopping  
56d Unusual notice means  
56e Judgment operation execution means  
70 Upper Pan  
72 Alignment Guidance Path

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\* shows the word which can not be translated.

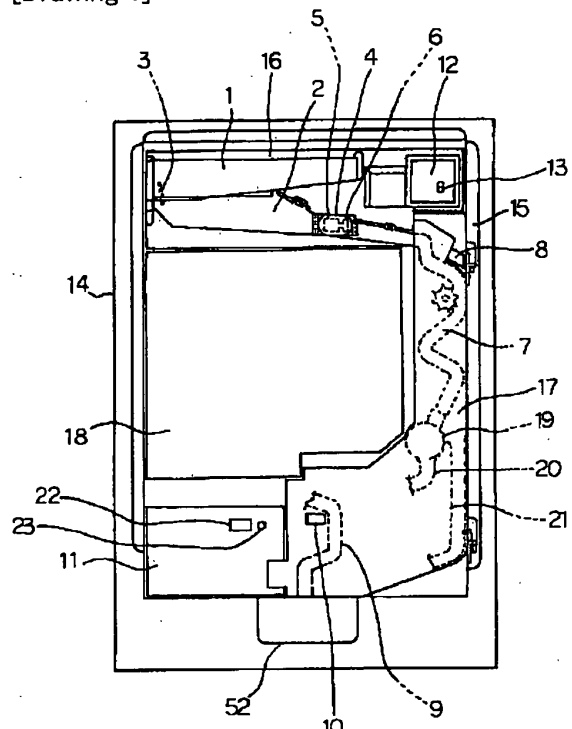
3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DRAWINGS**

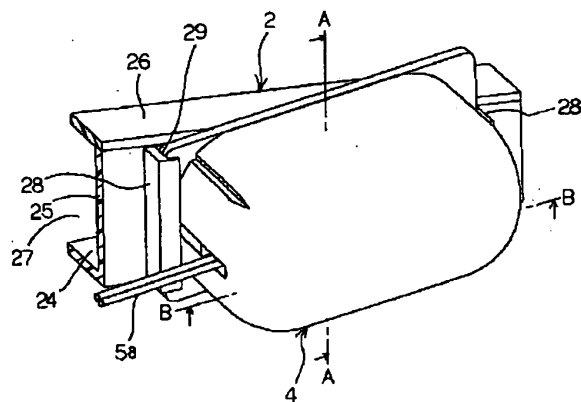
---

[Drawing 1]

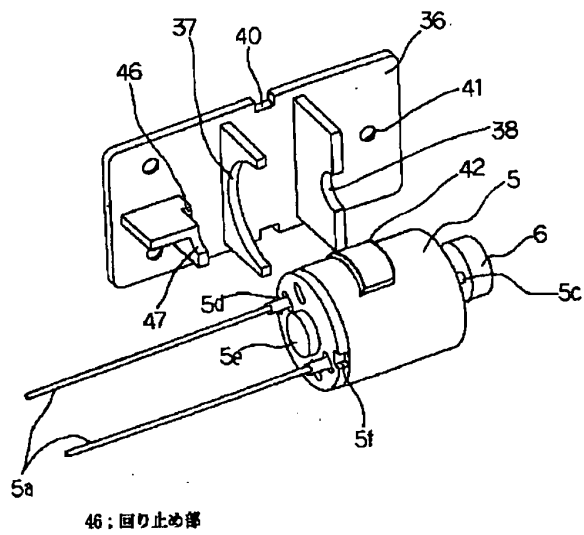


- |                |                |
|----------------|----------------|
| 2 : 下タンク       | 8 : 貨物検出スイッチ   |
| 3 : 上タンクスイッチ   | 9 : 入貨物通路      |
| 4 : パイププレート装置  | 10 : 入貨物検出スイッチ |
| 5 : モータ        | 11 : 傾斜装置      |
| 6 : アンバランスウェイト |                |
| 7 : 貨物通路       |                |

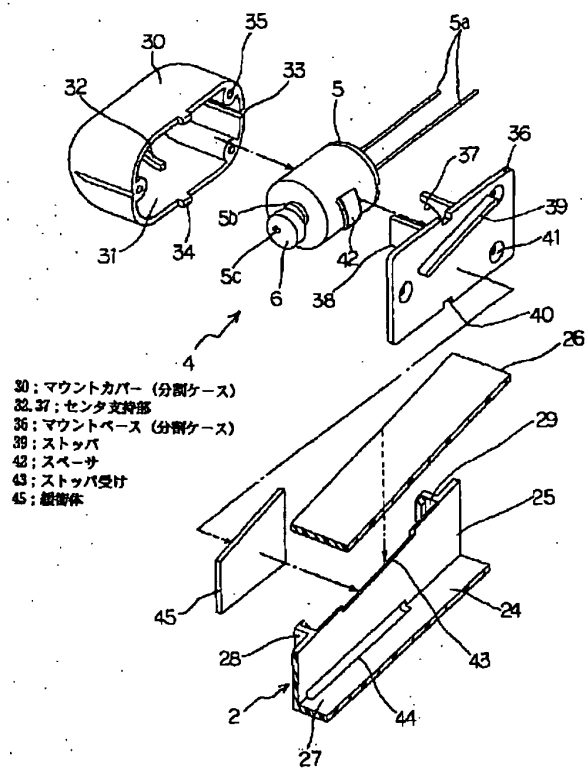
[Drawing 2]



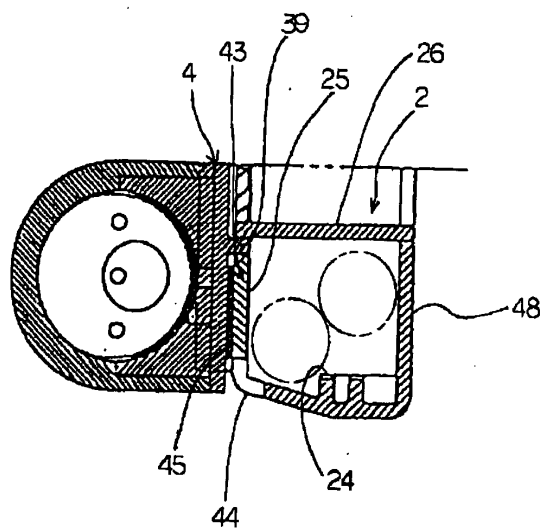
[Drawing 4]



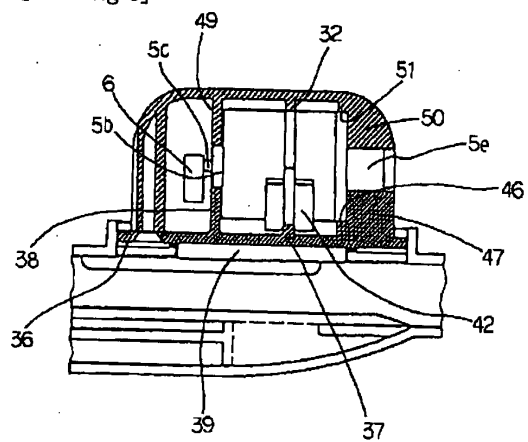
[Drawing 3]



[Drawing 5]



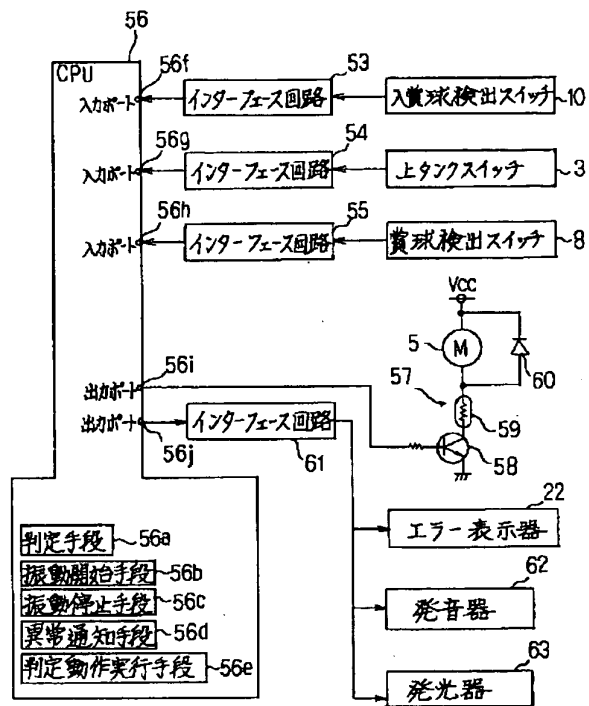
[Drawing 6]



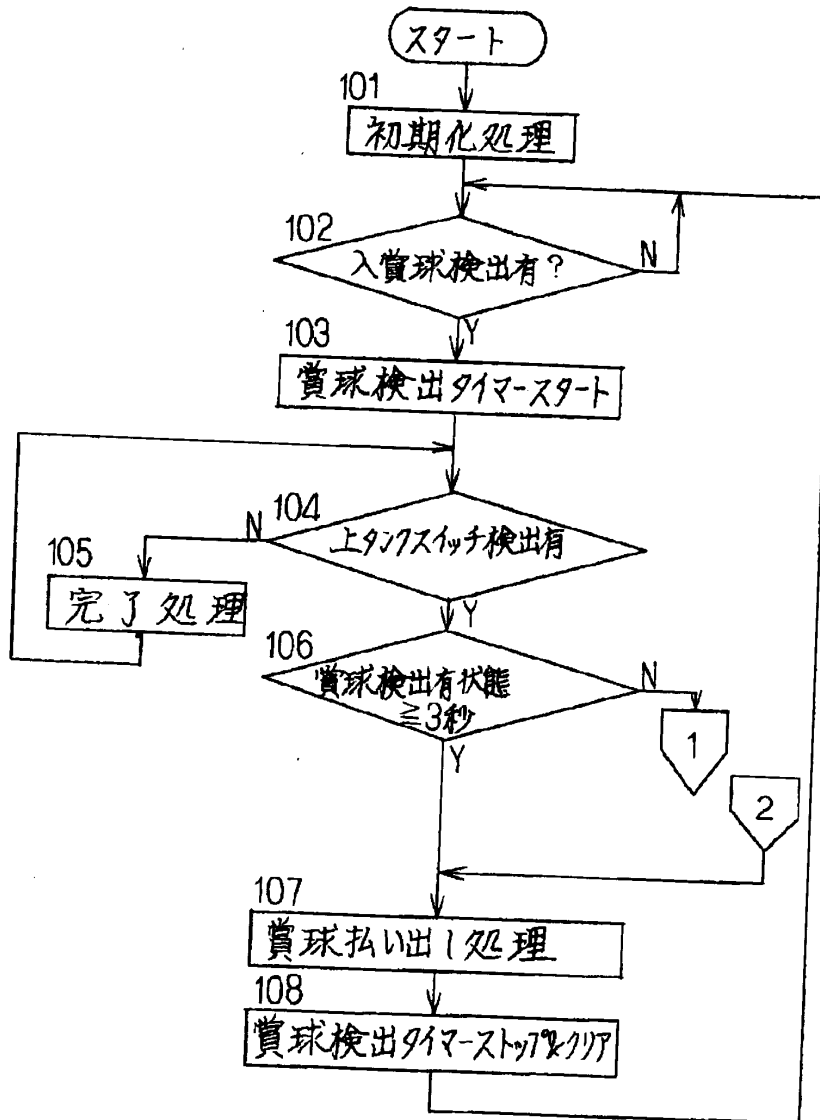
48, 51: 回り止め部

[Drawing 7]

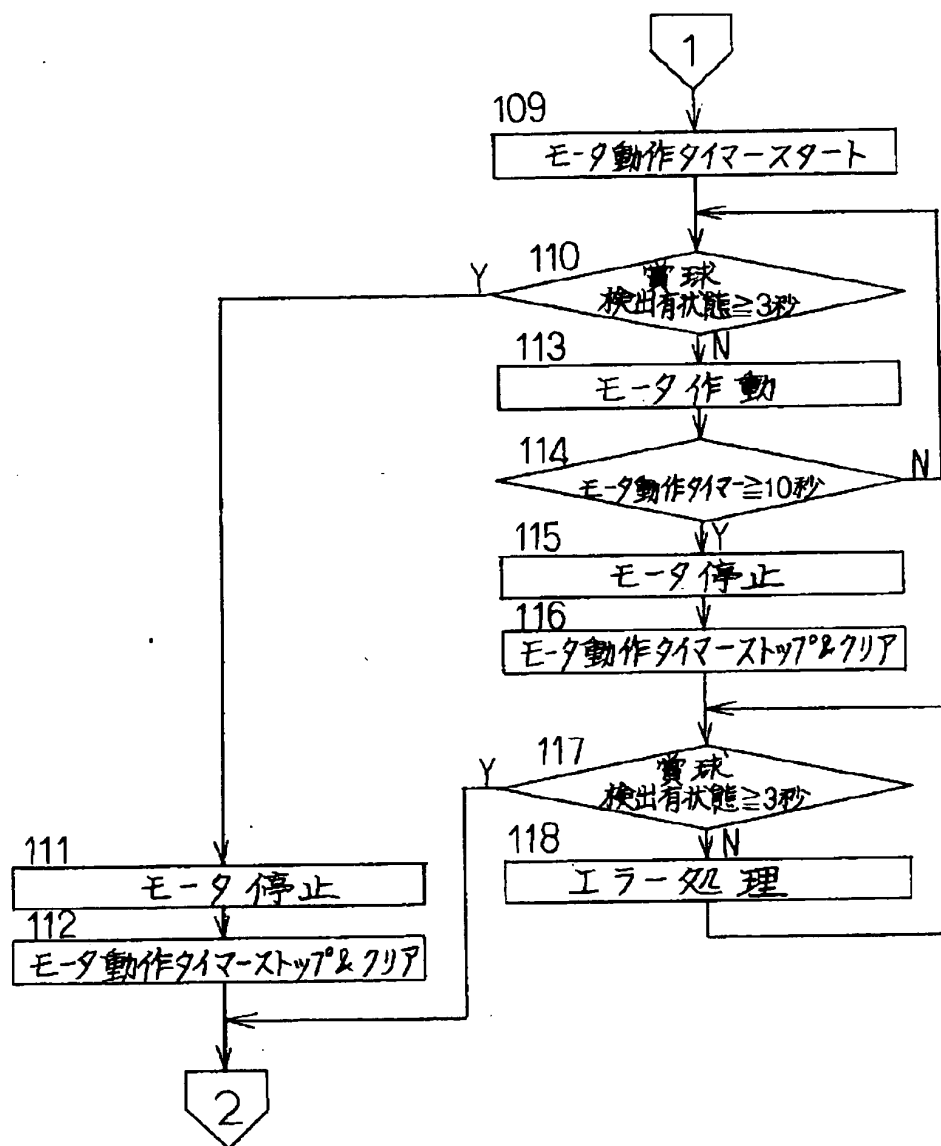




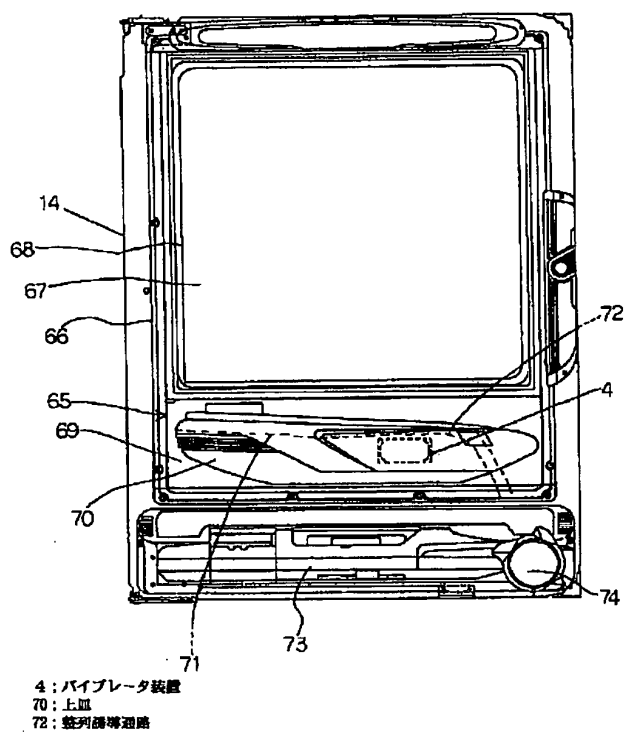
[Drawing 8]



[Drawing 9]



[Drawing 10]



[Translation done.]